

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-166658
 (43)Date of publication of application : 18.07.1991

(51)Int.CI. G06F 15/62
 G06F 3/037

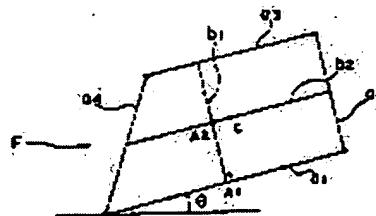
(21)Application number : 01-304719 (71)Applicant : TOKYO ELECTRIC POWER CO
 INC:THE
 HITACHI LTD
 TOKYO KEISAN SERVICE KK
 (22)Date of filing : 27.11.1989 (72)Inventor : CHIKADA NOBUYUKI
 YOSHIZAKI ZENJI
 YAMANASHI HIRONOBU
 SHIMADA SHIGERU

(54) INSERTING METHOD FOR CHARACTER-STRING DATA

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve convenience property by finding the direction of the longest side of a framed data, arranging character-string data along the direction of the longest side, and determining suitably a character size in accordance with the size of the surrounding frame data in the most longitudinal direction.

CONSTITUTION: House frame data F becomes a framed data by connecting each side a1 – a4. In such a state, the longest side a1 and its inclination angle θ are derived, and subsequently, from its inclination angle θ , the row direction of character-string data, that is, the row direction of one of vertical writing or lateral writing is determined. On the other hand, from a middle point A1 of the longest side a1, a perpendicular line b1 is drawn into the house frame data F, a parallel line b2 to the longest side a1, passing through a middle point A2 of its perpendicular line b1 is drawn, and a middle point of this parallel line b2 becomes a center point C of a character frame. Next, in accordance with a size of the house frame data F, the character size is determined suitably, and the whole of the character-string data is allowed to conform optimally with the inside of the house frame data F. In such a way, the instructing operation for inserting the character-string data can be simplified, and the convenience property is improved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of

[rejection]

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨日本国特許庁 (JP) ⑩特許出願公開
⑪公開特許公報 (A) 平3-166658

⑪Int.CL³
 G 06 F 15/62
 3/037

識別記号 325 D
 370 D

序内整理番号 8125-5B
 7629-5B

⑫公開 平成3年(1991)7月18日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑬発明の名称 文字列データの挿入方法

⑭特 願 平1-304719
 ⑮出 願 平1(1989)11月27日

⑯発明者 近田 伸行 東京都中央区入船3丁目4番10号 東京電力株式会社システム研究所内

⑯発明者 吉崎 香司 東京都港区虎ノ門2丁目4番1号 東京計算サービス株式会社内

⑯出願人 東京電力株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番3号

⑯出願人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑯出願人 東京計算サービス株式会社 東京都港区虎ノ門2丁目4番1号

⑯代理人 弁理士 一色 健輔 外1名

特許法第65条の2第2項第4号の規定により×印の部分は不掲載とする

最終頁に続く

目次

1. 発明の名稱

文字列データの挿入方法

2. 特許請求の範囲

コンピュータ等で取扱われる图形データの座標上において、不整形な図形データ内に文字列データを挿入する方法であって、まず図形データの最長手方向を求め、その最長手方向に沿って文字列データを配列すると共に、最長手方向における当該図形データの大きさに応じて文字サイズを適宜決定することを特徴とする文字列データの挿入方法。

3. 発明の詳細な説明

〈座標上の利用分野〉

この発明は、コンピュータ等で取扱われる图形データの座標上における図形データ内への文字列データの挿入方法に関するもの。

〈従来の技術〉

従来、コンピュータ等では、地図などの图形を数値データ化して取扱っており、すなわち、手ぬ

定めた基準となる座標上に图形をあてはめることで数値データ化し、そうした座標上において图形データとして取扱っている。

例えば、本出願人においては、契約により各戸に電力を送配電することから、その配線および電柱のため、コンピュータ上において配電状況の地図化が行なわれている。つまり、第6図は、コンピュータ上におけるそうした图形表示例を示す斜視図であるが、画面に示すようにコンピュータ上においては、航空写真などによる地図情報から電柱等輪郭だけを残して图形データを作成すると共に、それら輪郭各々の中に、契約名義人などの文字列データを挿入し、いわゆる配信マップとしており、文字列データを適宜更新して顧客サービスの用に供している。

〈発明が解決しようとする課題〉

しかしながら、従来においては、文字列データの挿入(更新)は、その文字列データを家屋内に最適に合致させるために、コンピュータの操作者が表示画面上で家屋の座標位置、大きさ、形状な

特開平3-166658 (2)

と端元を検査し、それらに適宜対応して、文字列データの座標位置、大きさなど端元を逐一表示しなければならず、指示操作が煩しく手間がかかるという問題があった。

この発明は、上記のような背景に鑑みてなされたものであり、指示操作を簡単化しうるよう文字列データ挿入の自動化に好ましく適用でき、利便性の向上を図れる文字列データの挿入方法を提供することをその目的とする。

〔端元を検査するための手段〕

上記目的を達成するため、この発明は、コンピュータ等で取扱われる図形データの座標上において、不定形な図形データ（端元）内に文字列データを挿入する方法であって、まず図形データの最も手方向を求め、その成長手方向に沿って文字列データを配列すると共に、成長手方向における当該図形データの大きさに応じて文字サイズを適宜決定することを特徴とする。

〔作用〕

以上のような方法によれば、図形データ（端元）

の大きさに応じて文字サイズが適宜決定され、文字列データの全体が図形データ内に最もに合致されることとなる。このため、上記方法をソフトプログラム化することで、文字列データの挿入が自動化される。

〔実施例〕

以下、この発明の実施例を添付図面を参照しながら説明する。

第1図(A)～(D)は、本発明の好適な一実施例を概略的に示すフローチャートである。そして、第2図～第4図は、第1図のフローチャートを説明する各々概念図である。

この発明は基本的にはコンピュータ等で取扱われる図形データの座標上において、不定形な図形データ内に文字列データを挿入する方法であって、まず図形データの最も手方向を求めて、その成長手方向に沿って文字列データを配列すると共に、成長手方向における当該図形データの大きさに応じて文字サイズを適宜決定することを特徴とし、従来の技術で説明したいわゆる配電マップの作成を

行なうソフトプログラムに倣えられ、具体的に実施される。

第1図(A)に示すようにまず、図形データとしての端元データを読み込み(S1)、文字列データが挿入される部分である文字端の座標端元を演算する(S2)。すなわち、第2図は、端元データの概念図であり、図中に示すように、端元データFは、各辺e1～e4が連結されて図形データとなっている。

ここで第1図(B)に示すように、成長辺e1とその傾角θを求める(S21)。次に、その傾角θから文字列データの並び方向つまり縦書きあるいは横書きの向れかの並び方向を決定する(S22)。なお、本実施例では、傾角θが45度以上のときは縦書きとし、45度に満たないときは横書きとしている。

一方、成長辺e1の中点A1からは、当該端元データF内に直線b1を引き(S23)、その直線b1の中点A2を通り成長辺e1に対し平行線b2を引く(S24)。そして、この平行線b2

の中点を文字端の中心点Cとする(S25)。なお、平行線b2は、文字端の中心線となる。

文字端の座標端元を演算した後は(第1図(A))、当該文字端に挿入される文字列データを構成する新規名義を読み込み(S3)、文字列データの候補群を作成する(S4)。すなわち、第1図(C)に示すように、まず、文字の横幅比を決定し(S41)、文字列の書式を決定する(S42)。本実施例では、文字の横幅比については、第3図(A)に概念を示すが、文字の横幅と縦幅とを1:1, 10:9, 10:8, 9:10, 8:10などの比の何れかに予め定めており、文字列の書式については、第3図(B)に概念を示すが、縦書きおよび横書き各々について行頭揃え1, 2やセジタリング3, 4あるいは3分下げ5, 6などのパターン何れかに予め定めている。

次に、文字列データとなる名義中の区切りに書き、文字列データの候補群を作成する(S43)。つまり、名義が「東京×カ システム研究所 情報研究室」であれば、区切りを改行の基準にして、

特開平3-166658 (3)

第3図 (C) に示すように、模様の候補 10～13を作成する。なお、図面に示すものは、文字列の書式が横書きの行頭端末のときの模様群である。

さて、文字列データの候補群を作成した後は (第1図 (A))、文字サイズの決定を行なう (S5)。すなわち、第1図 (D) に示すように、まず、当該模様について方角αを求める (S51)。この方角αは、第3図 (C) に示すように、当該模様において、長手方向中心線と対角線とのなす角であり、次に、第4図に示すように、前述の S2 で決定した文字枠の中心点 C から方角αの方枠 C1, C2 を引く (S52)。そして、それら方枠 C1, C2 と字枠データ F との交点 B1～B4 を求める (S53)。ここで、各交点 B1～B4 の位置を調べ、その字枠データ F 内に収まる最大の文字枠 G の頂点つまり中心点 C に最近な交点 B1 を求める (S54)。次に、その頂点 (交点 B1) と中心点 C 間の距離に基き、文字サイズを適宜決定する (S55)。

この文字サイズの決定 (S5) を、前述の S4

で作成した模様の各々について行ない (S5～S6)、全模様につき文字サイズを決定したならば (YES)、当該字枠データ F に最適な文字列データをそれら全候補の中から選択する (S7)。なお、文字列データの選択は、文字サイズが所定の範囲内にあるか否かなど、様々な選択基準について適合性を検査することにより行なう。

すなわち、このような方法によれば、字枠データ F の大きさに応じて文字サイズが適宜決定され、文字列データの全体が字枠データ F 内に最適に収められることとなる。そして、本実施例では、この方法はいわゆるソフトプログラム化されており、したがって、文字列データの挿入が自動化されることとなる。これにより、従来煩しく手間だった文字列データ挿入の指示操作を簡単化でき、利便性を向上できる。

ところで、以上説明した方法では、字枠データの形状によっては文字枠が小さくなりすぎることがあり、例えば、第5図 (A) に示す字枠データ F1 では、第5図 (B) に示す文字列データが文

字枠 G1 に挿入されることとなり、字枠データ F1 の大きさに対して文字サイズが小さくなりすぎることがある。このため、本実施例では、補正を行っており、具体的には、壁幅 h1 に対して文字枠 G1 の高さ h1 が所定の基準に達しない場合に、前述した S2 以降を、最長辺 h1 の中点 h1 以外にも四分点 D1, D2 について行ない、文字枠の模様を複数としており、それらの模様から最適な文字列 G2 を選択している。

さて、第6図 (A)～(D) は、本発明の他の実施例を概略的に示すフローチャートである。そして、第7図は、第6図のフローチャートを説明する概念図である。

この実施例では、前述の実施例同様、文字列データの候補群を作成するが (T1～T6)、これらでは、それら候補群においては、まだ文字の縦横比を決定しない。

次に、最長辺 h1 とならない全ての頂点 P をリストアップし (T7, T8)、これにより文字枠の模様を新規する (T9)。すなわち、頂点 P に

ついて、中心線 h2 と中心点 C を求める (T91～T95)。

そして、その文字枠の模様について、文字の縦横比および文字サイズの決定を行なう (T10)。すなわち、文字枠の模様に、文字列データの候補をあてはめ、合致時における文字の縦横比と文字サイズとを演算する (T101～T105)。

ここで、当該文字枠模様に対する文字列データ各候補のあてはめをくり返し行ない (T10, T11)、全模様はつき完了したならば (T11, YES)、その文字枠模様に最適な文字列データを選択して両者の適合性を作る (T12)。そして、文字枠の各候補について、文字枠模様に対する文字列データ模様の最適組合せの作成をくり返し行ない (T9～T13)、文字枠の全候補につき完了したならば (T13, YES)、当該字枠データに最適な文字枠を選択する (T14)。

すなわち、この実施例の場合も、前述の実施例と同様、字枠データの大きさに応じて文字枠つまり文字サイズが適宜決定され、文字列データの全

特開平3-166558 (4)

体が家持データ内に最適に合致されることとなり、同様な効果が得られる。

《発明の効果》

以上、実施例で詳細に説明したように、この発明にかかる文字列データの挿入方法によれば、家持データ(家持)の大きさに応じて文字サイズが適宜決定され、文字列データの全体が家持データ内に最適に合致することとなる。

したがって、この方法をソフトプログラム化することにより文字列データの挿入が自動化される。すなわち、文字列データ挿入の自動化に併せ、通用でき、これにより、その指示操作を簡単化でき、利便性を向上できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図(A)～(D)は本発明の一実施例を概括的に示すフローチャート、第2図～第4図は各々概念図であり、第2図および第4図は家持データを示し、第3図(A)は文字の横濶比を示し、同図(B)は文字列の書式を示し、同図(C)は文字列データの候補群を示す、第5図(A)。

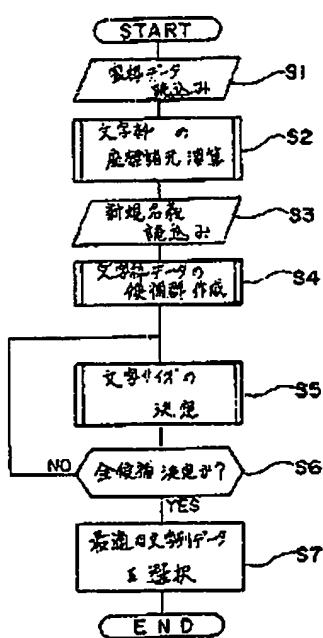
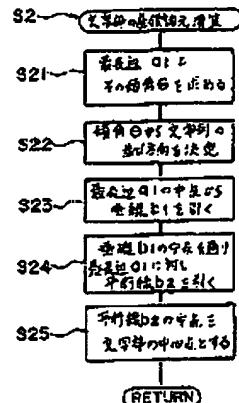
(B)は文字持の検査方法の説明図、第6図(A)～(D)は他の実施例を概括的に示すフローチャート、第7図はそれを説明する家持データの概念図、第8図はコンピュータの图形表示例を示す斜視図である。

F……図持データ(家持データ)

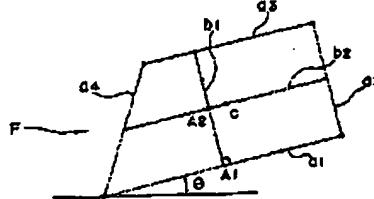
特許出願人	東京電力株式会社
同	株式会社 日立製作所
同	東京計算サービス株式会社
代理人	弁理士 一色健輔
同	弁理士 田中雅利

第1図(その1)

(A)

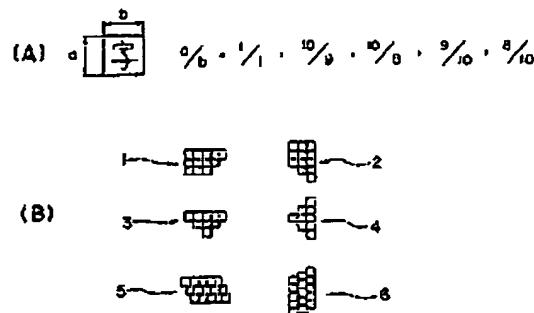
第1図(その2)
(B)

第2図

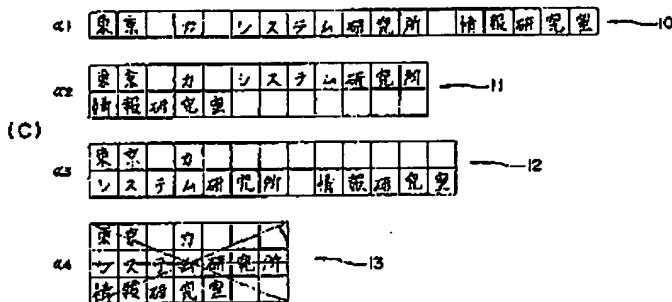
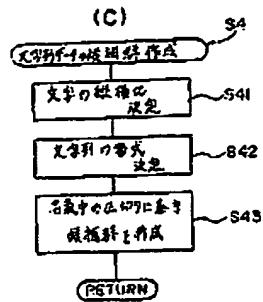


特開平3-166658 (5)

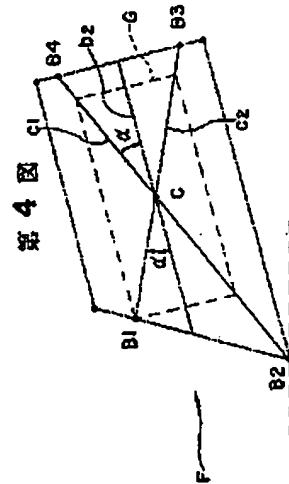
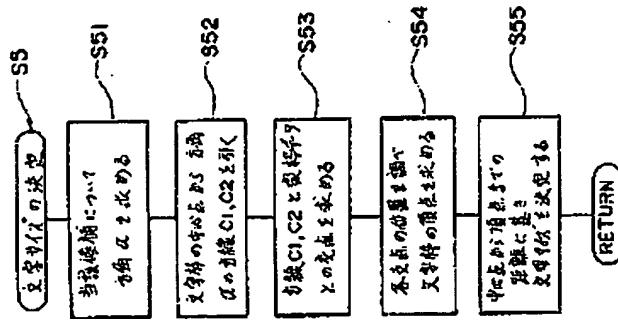
第3図



第4図 (その3)

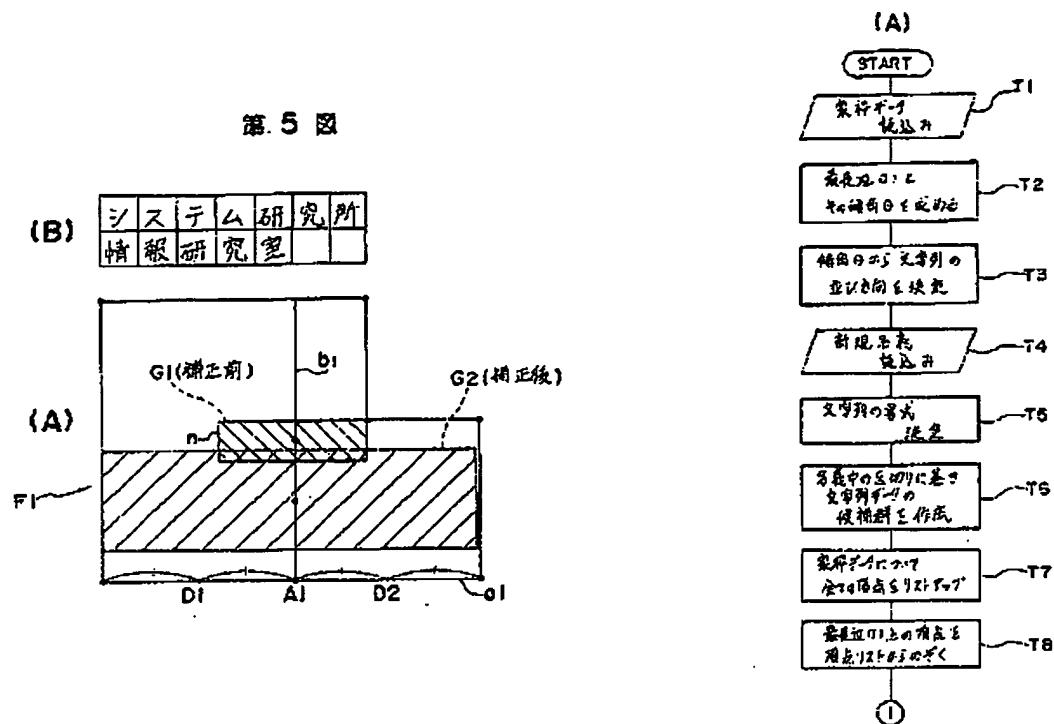


第1図 (その4)



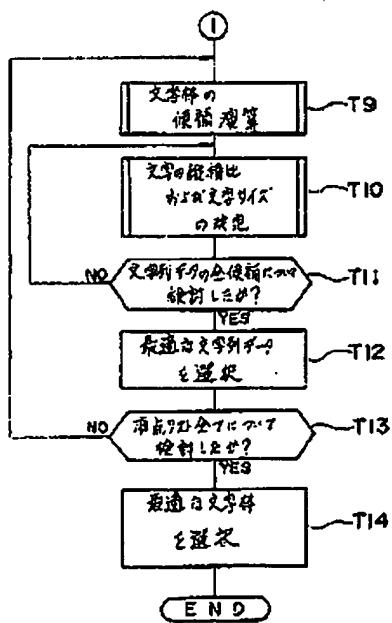
特開平3-166658 (6)

第6図 (その1)

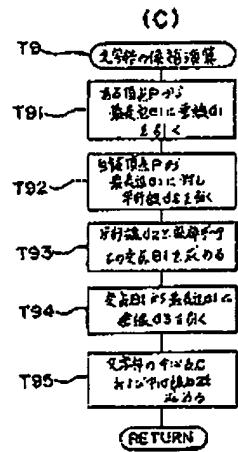


第6図 (その2)

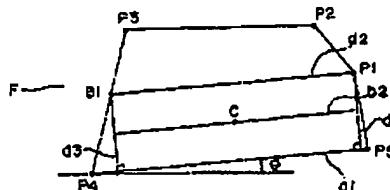
(B)



第6図 (その3)

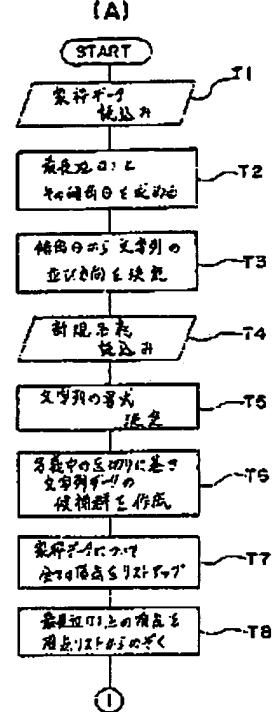
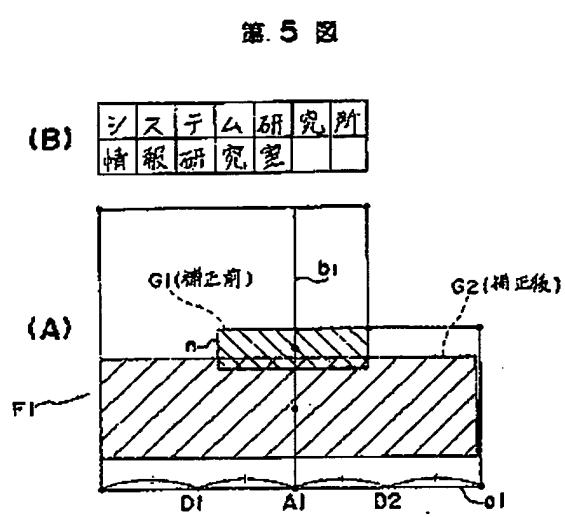


第7図

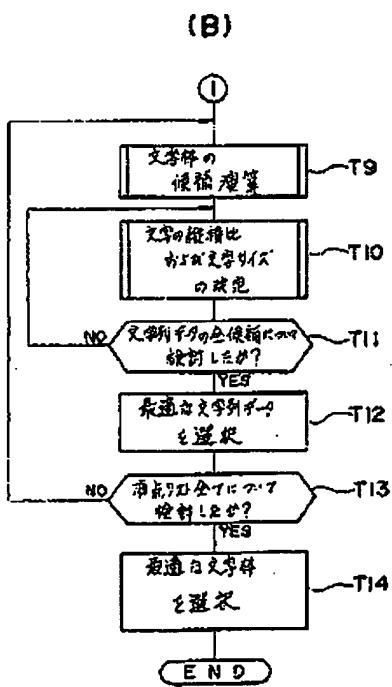


特開平3-166658 (6)

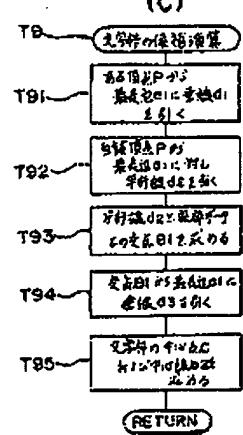
第 5 図 (その1)



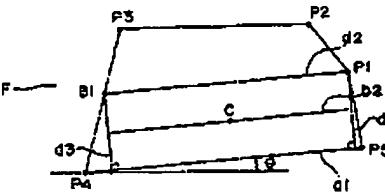
第 6 図 (その2)



第 6 図 (その3)

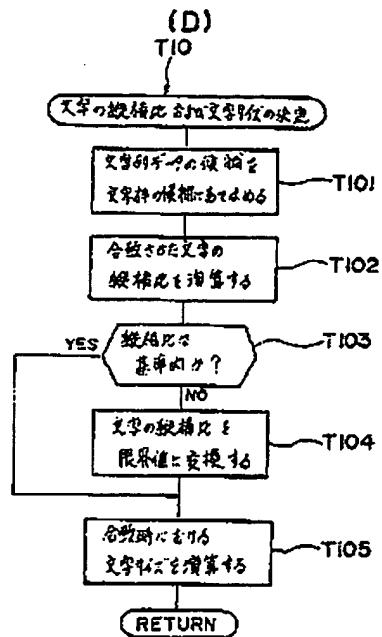


第 7 図

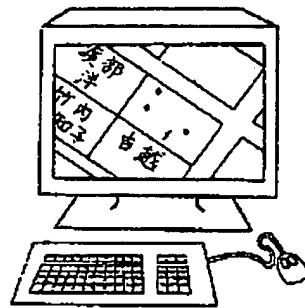


特開平3-166658 (7)

第6図 (その4)



第8図



第1頁の続き

②発明者 山 梨 裕 信 東京都港区虎ノ門3丁目4番1号 東京計算サービス株式会社内

②発明者 嶋 田 茂 東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目289番地 株式会社日立製作所中央研究所内